

# 全国学力調査に関する分析的研究

## —— 中学社会科地理的分野について ——

新潟県立教育研究所所員 南 場 毅

(この発表資料は、昭和39年度文部省全国学力調査に関する分析的研究の中から、中学校社会科地理的分野の一事例をとりあげたものである。)

### I 研究の目的

この研究は、全国学力調査問題に対する生徒の応答状況に基づき、分析的問題を作成、実施し、その考察を通して、問題の解決に必要と思われる基礎的知識および理解の実態を明らかにして、学習指導の改善に役だてる資料とする。

### II 研究の内容と方法

#### 1 分析の対象とした全国学力調査問題の分野・領域等

中学校第2学年 地理的分野

- ・ 世界および日本の製鉄業
- ・ 世界および日本における米と小麦の生産と消費

中学校第3学年 歴史的分野

- ・ キリスト教の伝来に関する事
- ・ 平安時代の対外関係
- ・ 関税自主性(条約改正)についての年代的な事

#### 2 研究の方法

(1) 調査の対象

(2) 調査の手順

(3) 調査問題の選定基準

(4) 分析の観点

① その問題の解決に必要と思われる基本的な知識や理解の深さをみる。

② その問題の解決にいたる思考過程をみる。

③ 統計地図、折れ線グラフ、略年表を読んだり、解釈したりする能力をみる。

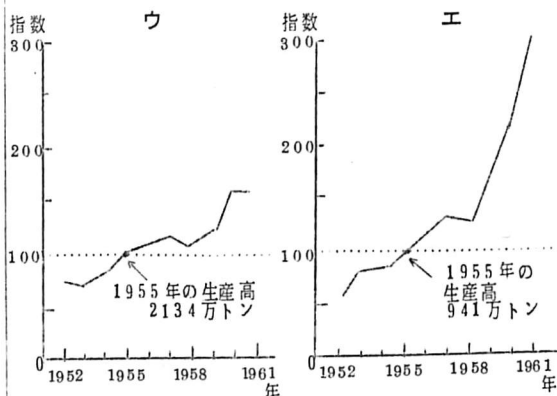
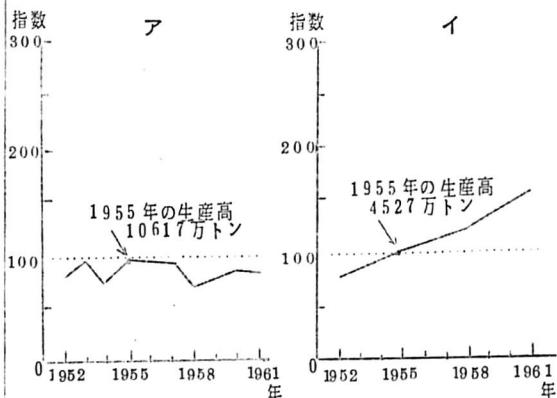
### III 研究の結果とその考察

#### (1) 分析の対象とした全国学力調査問題

全国平均	県平均	調査平均
21.8	19.5	20.0

III 次の四つのグラフは、日本、アメリカ合衆国、西ドイツ、

ソビエト連邦の鉄鋼の生産高の移り変わりを、それぞれ1955年の生産高を100として示したものです。ア、イ、ウ、エの中から日本を示すものを一つ選んで、解答用紙のその記号を○で囲みなさい。



(総理府統計局 第12回「国際統計要覧」による。)

#### (2) 調査問題のねらい

- ・ 製鉄業のさかんな国における鉄鋼生産高の移り変わり、とくに日本の急速な発達についての理解
- ・ 折れ線グラフを読んだり、解釈したりする能力

#### (3) 調査問題の応答傾向

世界の主な鉄生産国における鉄鋼の生産高が1952年から61年にかけて、どのような移り変わりを示しているかを、指数で表わされている折れ線グラフから日本を示すものを選択する問題である。

この問題をとりあげた理由としては、第1表のとおり正答が20%で低率であることと、応答反応がどの選択肢にも平均して分散しているという2点からとりあげた。

(表1) ○は正答肢

選択肢	ア	イ	ウ	エ	無	計
応答(%)	23	21	35	20	1	100

ア(アメリカ合衆国を表わす)のグラフは、1955年の生産高が他の三つのグラフに比較して最も多いのであるが、年次を追うにしたがって生産高が減少している。このグラフを日本として応答した者が23%もいる。同じくイ(ソビエト連邦)のコンスタントに上昇しているグラフに21%、ウ(西ドイツ)の不規則生産上昇タイプに35%もの応答率を示しているのである。それに比し、日本を示す特徴のあるグラフエに回答したものはわずか20%で、他のグラフの最低率を示す。全国平均(21.8%)や新潟県平均(19.5%)をみても、同様に低率である。

この応答率から、近年わが国の鉄鋼業は、科学技術の進歩や工場の設備投資などによって、その生産高が飛躍的に上昇しており、世界の驚異になっているという工業の現状を、じゅうぶん理解していない結果とみることができる。

#### (4) 分析の観点

① 折れ線グラフを読んだり、解釈したりする能力と鉄鋼生産に関する他の知識との関連をみる。

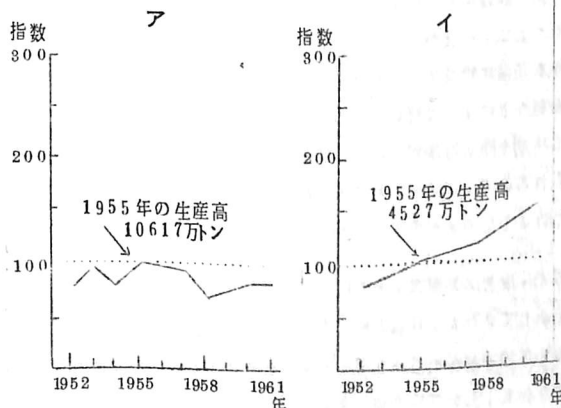
a 指数で示されている生産高から実際の生産高を算出する力をみる。

b 指示された折れ線グラフから鉄鋼生産高の各国順位を正しく読みとる能力をみる。

② 調査問題と同一問題を用意して、応答状態がどのように変化するかをみる。

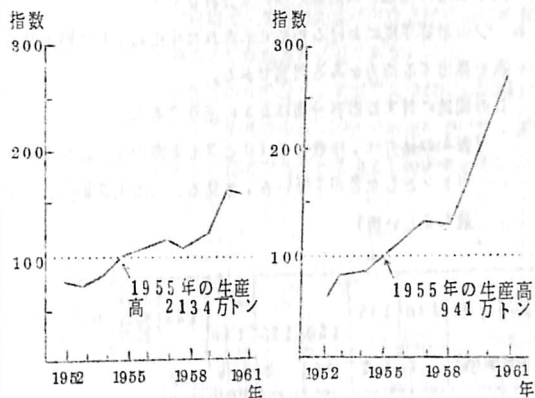
#### (5) 分析的問題

① 次の四つのグラフは、鉄鋼の生産高の移り変わりを、1955年の生産高を100として示したものです。このグラフについて次の問いに答えなさい。



ウ

エ



(総理府統計局 第12回「国際統計要覧」による。)

a ウのグラフは1961年には何万トン生産したことになりますか、概算して  の中に書きなさい。

約  万トン

b 1961年における生産高の多い順に、それぞれのグラフの記号を書きなさい。

順位	1	2	3	4
グラフの記号				

② 上の四つのグラフは、日本、西ドイツ、ソビエト連邦、アメリカ合衆国の鉄鋼生産高の移り変わりを示したものです。ア、イ、ウ、エのグラフの中から日本を示すものを一つ選んでその記号を  の中に書きなさい。

#### (6) 分析的問題の正答率

(表2)

問 題	①		②
	a	b	
正 答	3200~3414万トン	ア、イ、ウ、エ	エ
正答率	23%	34%	27%

①aは、ウの1961年度における生産高の指数を150~160として、3200~3414万トンの範囲を正答とした。この問題は、数学的な問題とも考えることができるが、決してそうではなく、ある事象を定量的には握って概観的に眺めたり、その内容や傾向などを考察することは社会科のねらいからいっても当然必要なことである。

#### (7) 結果と考察

①について

「日本は世界で最も鉄鋼生産高の割合が増加している。」という知識を関係させずに、もっぱら折れ線グラフの読みかたと、鉄鋼生

産に関する他の知識との関連について分析してみる。

a ウの最終年度における指数で示された生産高から実際の生産高を算出する能力をみる問題である。

この問題に対する応答分布は表3の通りである。

(表3の見方は、指数を140と考え実際の生産高を3000万トンとした者が7%いる、と見る。○印正答範囲、◎は最も正しい値)

(表3)

応答分布	140	145	○ 150	○ 155	◎ 160	165	その他の誤答	無答	計
正答率(%)	7	2	15	2	6	9	51	8	100

折れ線グラフを読む問題としては、基礎的で容易な問題であるにも拘わらず、正答率は23%とかなり低い。とくに、鉄鋼生産の指数を160とする最も正しい数値を選び、実際の生産高を3400万トン、または3410万トンと算出した者は、わずかの6%に過ぎない。全然できなかった者51%や無答とした者8%などを考えあわせれば、この種の統計グラフについての読解力はきわめて低いといえる。

ここで、調査問題と同一の問題である②との相関でみれば、次のようになる。すなわち、この問題の23%の正答者のうちわずかの3割が②の正答肢を選んで過ぎず、他の7割はそれぞれ正しくない肢を選んでいたのである。このことから、逆説的にいえることであるが、グラフを読む能力があるだけでは調査問題の急激な勾配から、「日本の鉄鋼生産高の飛躍的發展」を理解することはできない。

そこで、グラフの読解と世界の鉄鋼生産に関する他の知識、例えば「日本の鉄鋼生産高は世界の第4位」というような知識を加味することによって、調査問題を解答することができるのではないかと考えて、次のbの問題を行なった。

b 指示された折れ線グラフから鉄鋼生産高の各国順位を正しく読みとる能力をみる。この問題の正答は34%である。②との相関でみれば次の表になる。

(表4)

分析的問題	分析的問題 ① b				
	アイウエ	エウイア エイウア	その他	無答	計
ア	5%	24	6	0	35
イ	1	3	1	0	5
ウ	12	11	10	0	33
②	⑤	2	8	1	27
計	34	40	25	1	100

(1) 1961年における鉄鋼生産高を多い順にア、イ、ウ、エと並べることできた生徒は34%である。うち、エが日本であると

答えられた生徒は16%である。

(2) 結局、日本は1955年ころから鉄鋼生産高が増加しそれはグラフの勾配によっても理解でき、また、1961年では世界の第4位になったというように完全に理解している者が16%であった。文部省調査問題の正答率20%の具体的な分析結果は以上のようになる。

(3) ここで指導上留意しなければならないことは、①bの生産高順をエ・ウ、イ、アとしたり・エ、イ、ウ、アとする生徒が40%とかなりの高率を示したことである。例をアのアメリカ合衆国にとっていえば、10617万トンに生産指数の高低を実際の生産高の高低と考えて、エ、ウ、イ、アとし、日本は他の3カ国と比較すれば多分4番目くらいであろう。だから、日本はアであろうとした生徒が、表4の通り24%もいる。①aの誤答、無答合わせて78%をみてもいえるのであるが、社会科の学習指導では、統計地図、帯グラフ、折れ線グラフ、棒グラフを読んだり、解釈したりする能力を高めるよう、いっそうのくふうが必要であろう。

②について

この問題は、文部省調査問題と同一の問題である。分析的問題の実施は、文部省学力調査を行なってから3カ月経過しているので、同一問題でも、次の表の通りかなり違ってきている。(調査対象者は同一)

(表5)

調査問題	分析的問題 ②						
	ア	イ	ウ	⑤	無	計	
	ア	11	1	5	6	0	23
	イ	8	1	9	3	0	21
	ウ	11	2	14	8	0	35
	⑤	5	1	4	⑩	0	20
	無	0	0	1	0	0	1
	計	35	5	33	27	0	100

同一問題にしては、いかにも応答分布が異なる。この結果から察することは、生徒がこの問題を解答するに際して問題を具体的に、しかも正確に吟味することなしに、直観的に、あるいはばく然とした知識などによって解いたものと思われる。したがって、問題を与える時期や問題場面が変わると応答もそれに伴って変化することがみられるので、テストにおける客観的評価にあたっては、じゅうぶんこのような点を配慮することが必要である。

以上、世界の鉄鋼業、とくに日本の急速な発達についての理解程度を分析してきたが、結論的にいえることは、日本における工業の現状についての理解が不じゅうぶんであると考察することができる。

すなわち、わが国は戦後、企業の近代化、工場への設備投資、貿易の振興等により、鉄鋼の生産高が急速に上昇していて、今日その成長

率は世界一である、という工業の現状に対する生徒の理解が乏しい。といえるのではないか。統計グラフの読みかた、解釈のしかたについての能力があっても、「鉄鋼生産高の割合が世界で最も増加している国は日本である」という事実を知ってなければ、この問題を解決するには難解であるといえる。

したがって、このような学習内容の指導にあたっては、

(1) 農村地域の学校であればあるほど、鉄鋼生産の移り変わりを示

す生き生きとした資料や、最新の工業統計などを豊富に準備し、生徒の社会認識を高めるような配慮が必要である。

(2) 学校での学習ばかりでなく、家庭でもつねに、新聞、テレビジョン、ラジオ等から工業生産のニュースや解説について、視聴する態度を習慣化するように指導することも望ましいと考える。